

#2

Docket No. 1095.1161/JDH

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

j1036 U.S. PTO
09/788473
02/21/01

In re Patent Application of:)
Mikio KAWAMOTO)
Serial No.: To be assigned) Group Art Unit: Unassigned
Filed: February 20, 2001) Examiner: Unassigned
For: ELECTRONIC- MAIL)
TRANSMISSION/RECEPTION)
APPARATUS HIERARCHIZING)
AND DISPLAYING)
ELECTRONIC MAILS BASED)
ON SPECIFIED CONDITION)

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

*Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231*

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicant submits herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2000-267360

Filed: September 4, 2000.

It is respectfully requested that the applicant be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: February 20, 2001

By: _____

James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 11th Street, N.W., Ste. 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J1036 U.S. PTO
09/788473
02/21/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 9月 4日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-267360

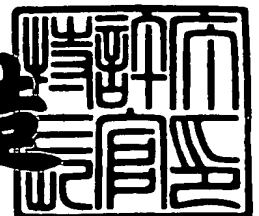
出 願 人
Applicant(s):

富士通株式会社

2000年12月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3099619

【書類名】 特許願

【整理番号】 0050652

【提出日】 平成12年 9月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 電子メール送受信装置

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 富山県婦負郡八尾町保内二丁目2番1 株式会社富山富士通内

 【氏名】 川本 幹郎

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100092152

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 服部 毅巖

 【電話番号】 0426-45-6644

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009874

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9705176

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子メール送受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メールを送受信する電子メール送受信装置において、送信または受信した電子メールの表題に関する情報を一覧表示する際の条件を設定する条件設定手段と、

前記条件に応じて電子メールの表題に関する情報を階層構造に並べ換える並べ換え手段と、

前記並べ換え手段によって並べ換えられた電子メールの表題に関する情報を一覧表示する一覧表示手段と、

を有することを特徴とする電子メール送受信装置。

【請求項 2】 前記並べ換え手段は、電子メールが有する属性情報に応じて電子メールに関する情報を並べ換えることを特徴とする請求項 1 記載の電子メール送受信装置。

【請求項 3】 前記属性情報は、電子メールのヘッダに付加されている情報であることを特徴とする請求項 2 記載の電子メール送受信装置。

【請求項 4】 前記一覧表示手段の表示容量に応じて、表示する情報の一部を削減する表示情報削減手段を更に有することを特徴とする請求項 1 記載の電子メール送受信装置。

【請求項 5】 電子メールを送受信する処理をコンピュータに機能させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

コンピュータを、

送信または受信した電子メールの表題に関する情報を一覧表示する際の条件を設定する条件設定手段、

前記条件に応じて電子メールの表題に関する情報を階層構造に並べ換える並べ換え手段、

前記並べ換え手段によって並べ換えられた電子メールの表題に関する情報を一覧表示する一覧表示手段、

として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は電子メール送受信装置に関し、特に、通信相手に対して電子メールを送受信する電子メール送受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

インターネットの普及に伴って、電子メール等による情報の交換が盛んになりつつある。

【0003】

ところで、従来の電子メール送受信装置においては、受信または送信したメールは、受信ボックスまたは送信ボックスにそれぞれ格納され、ユーザの指示に従って一覧表示する方法が採用されていた。

【0004】

また、近年の電子メール送受信装置では、あるメールに対して「返信」がなされた場合や、「転送」がなされた場合には、その電子メールの表題に対して所定のシンボルを付与し、返信や転送が実行されたことを示すものもある。

【0005】

更に、返信や転送が行われた場合には、もとのメールと、返信や転送に係るメールとの従属関係を階層構造として表示する電子メール送受信装置も存在している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、実際にメールをやりとりする場合には、特定の相手との間で、同一の話題で繰り返しやりとりする場合が多い。しかしながら、従来の電子メール送受信装置では、このような一連のやりとりに係るメール群を、相互に関連付けて表示することが困難であるという問題点があった。

【0007】

また、同一の話題でないにせよ、返信で所望の相手に送信すれば、送信に係る作業が簡単であるため、本来の関連付けを確認しづらいという問題があった。

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、送受信したメールをユーザに理解しやすい形態で表示することが可能な電子メール送受信装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明では上記課題を解決するために、図1に示す、電子メールを送受信する電子メール送受信装置2において、送信または受信した電子メールの表題に関する情報を一覧表示する際の条件を設定する条件設定手段2aと、条件に応じて電子メールの表題に関する情報を階層構造に並べ換える並べ換え手段2bと、並べ換え手段2bによって並べ換えられた電子メールの表題に関する情報を一覧表示する一覧表示手段2cと、を有することを特徴とする電子メール送受信装置2が提供される。

【0009】

ここで、条件設定手段2aは、送信または受信した電子メールの表題に関する情報を一覧表示する際の条件を設定する。並べ換え手段2bは、条件に応じて電子メールの表題に関する情報を階層構造に並べ換える。一覧表示手段2cは、並べ換え手段2bによって並べ換えられた電子メールの表題に関する情報を一覧表示する。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図1は、本発明の動作原理を説明する原理図である。この図に示すように、本発明の電子メール送受信装置2は、条件設定手段2a、並べ換え手段2b、および、一覧表示手段2cによって構成されている。

【0011】

条件設定手段2aは、送信または受信した電子メールの表題に関する情報を一覧表示する際の条件を設定する。

並べ換え手段 2 b は、設定条件に応じて電子メールの表題に関する情報を階層構造に並べ換える。

【 0 0 1 2 】

一覧表示手段 2 c は、並べ換え手段 2 b によって並べ換えられた電子メールの表題に関する情報を一覧表示する。

次に、以上の原理図の動作について説明する。

【 0 0 1 3 】

先ず、本発明の電子メール送受信装置 2 が送受信したメールの表題を一覧表示させる場合には、ユーザは、表示の際の条件である表示条件 1 を入力する。ここで、表示条件とは、対象となるメール群から特定の関連性を有するグループを抽出する際の基準となる条件であり、このようにして抽出されたグループを対象として階層化処理が実行される。表示条件の具体例としては、例えば、メールの表題である「Subject」に含まれている文字列が「ほぼ等しい」等の条件である。

【 0 0 1 4 】

条件設定手段 2 a は、表示条件 1 を取得し、並べ換え手段 2 b に対して供給する。いまの例では、条件として「Subjectに含まれている文字列がほぼ等しい」が入力され、並べ換え手段 2 b に供給されたものとする。

【 0 0 1 5 】

並べ換え手段 2 b は、条件設定手段 2 a から供給された表示条件 1 を参照し、入力された表示対象メール群を一定の規則に応じて並べ換える。いまの例では、表示条件 1 として、「Subjectに含まれている文字列がほぼ等しい」が入力されているので、Subjectに含まれている文字列がほぼ等しい場合（具体的には、Re:を除く文字列が等しい場合）には、同一のグループに属しているものと判断する。そして、このようにして形成されたグループにおいて、メール同士の従属関係（具体的には、受信、返信の関係）からツリーを形成する。

【 0 0 1 6 】

一覧表示手段 2 c は、このようにして形成されたグループと、各グループが有するツリー構造とを、表示出力する。

その結果、表示結果 3 を得る。この表示結果 3 では、単独グループである 2 通のメール「〇×について」と、「△△の件」に続いて、「〇〇の件」、「Re : 〇〇の件」、「Re : 〇〇の件」、および、「Re : Re : 〇〇の件」の 4 通のメールからなるグループがツリー状に表示されている。

【 0 0 1 7 】

以上のように、本発明によれば、表示条件 1 に応じて、表示対象メール群を並べ換え、表示するようにしたので、目的に応じてメールをグループ化するとともに必要に応じてツリー構造を伴って表示させることが可能となり、実際のメールのやりとりの実状に応じた表示形式でメールを表示させることが可能となる。

【 0 0 1 8 】

次に、本発明の実施の形態について説明する。

図 2 は、本発明の実施の形態の構成例を示す図である。この図において、本発明に係る電子メール送受信装置 2 0、2 1 は、インターネット 2 4 を介して相互に接続されている。

【 0 0 1 9 】

S M T P (Simple Mail Transfer Protocol) サーバ 2 2 は、電子メール送受信装置 2 0、2 1 から供給されたメールを所定の経路を介して受信先のサーバに送信する。

【 0 0 2 0 】

P O P (Post Office Protocol) サーバ 2 3 は、S M T P サーバ 2 2 から送信されてきたメールを送信先のユーザごとに仕分けして格納し、ユーザからアクセスがあった場合には該当するメールを供与する。

【 0 0 2 1 】

インターネット 2 4 は、電子メール送受信装置 2 0、2 1、S M T P サーバ 2 2、および、P O P サーバ 2 3 を相互に接続し、これらの間で情報の授受を可能とする。

【 0 0 2 2 】

図 3 は、図 2 に示す電子メール送受信装置 2 0 の詳細な構成例を示す図である。

この図に示すように、電子メール送受信装置 2 0 は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory) 2 0 b、RAM (Random Access Memory) 2 0 c、HDD (Hard Disk Drive) 2 0 d、GC (Graphics Card) 2 0 e、I/F (Interface) 2 0 f、および、バス 2 0 g によって構成されている。また、その外部には、表示装置 2 0 h、入力装置 2 0 i が接続されている。

【0023】

CPU 2 0 a は、HDD 2 0 d に格納されているプログラムに応じて装置の各部を制御するとともに各種演算処理を実行する。

ROM 2 0 b は、CPU 2 0 a が実行する基本的なプログラムやデータ等を格納している。

【0024】

RAM 2 0 c は、CPU 2 0 a が各種プログラムを実行する場合に、実行途中のプログラムや演算途中のデータを格納する。

HDD 2 0 d は、CPU 2 0 a が実行する各種プログラムや、送受信の対象となるメールを格納する。

【0025】

GC 2 0 e は、CPU 2 0 a から供給された描画命令等に応じて描画処理を実行し、得られた画像を映像信号に変換して表示装置 2 0 h に供給する。

I/F 2 0 f は、インターネット 2 4 との間でデータを授受する際のプロトコル変換を行うとともに、入力装置 2 0 i からデータを入力する際のデータ変換を行う。

【0026】

バス 2 0 g は、CPU 2 0 a、ROM 2 0 b、RAM 2 0 c、HDD 2 0 d、GC 2 0 e、および、I/F 2 0 f を相互に接続し、これらの間でデータの授受を可能とする。

【0027】

表示装置 2 0 h は、例えば、CRT (Cathode Ray Tube) モニタによって構成され、GC 2 0 e から出力された映像信号を表示出力する。

入力装置 2 0 i は、キーボードまたはマウスによって構成されており、ユーザ

の操作に応じたデータを生成して出力する。

【 0 0 2 8 】

次に、以上の実施の形態の動作について説明する。

いま、ユーザが入力装置 2 0 i を操作し、メール送受信用のソフトウェアを起動したとすると、該当するプログラムが HDD 2 0 d から読み出され、必要に応じて RAM 2 0 c 上に展開されて実行される。

【 0 0 2 9 】

図 4 は、メール送受信用ソフトウェアが起動された場合に表示される表示画面の一例を示す図である。この図の例では、ウィンドウ 3 0 の上端には、新規作成ボタン 3 0 a、返信ボタン 3 0 b、転送ボタン 3 0 c、送受信ボタン 3 0 d、第 1 の表示設定ボタン 3 0 e、および、第 2 の表示設定ボタン 3 0 f が表示されている。

【 0 0 3 0 】

ここで、新規作成ボタン 3 0 a は、新たにメールを作成する際に操作される。

返信ボタン 3 0 b は、受信したメールに対して返信する場合に操作される。即ち、このボタンが操作されると、送信者を受信者とするメールが作成される。

【 0 0 3 1 】

転送ボタン 3 0 c は、受信したメールを他者に転送する場合に操作される。

送受信ボタン 3 0 d は、POPサーバ 2 3 に接続して、メールを送受信する際に操作される。

【 0 0 3 2 】

第 1 の表示設定ボタン 3 0 e は、メールを一覧表示する際に、対象となるメールの範囲を特定する条件を入力する場合に操作される。なお、この詳細については後述する。

【 0 0 3 3 】

第 2 の表示設定ボタン 3 0 f は、メールを一覧表示する際に、ツリーの作成条件を入力する場合に操作される。なお、この詳細についても後述する。

表示領域 3 0 g には、メールを示す「□」と、その番号（シリアル番号）とが表示される。表示領域 3 0 h には、表示領域 3 0 g に表示されている番号に対応

するメールの表題と、送信者のメールアドレスとが表示されている。

【 0 0 3 4 】

表示領域 3 0 i には、表示領域 3 0 h において指定されたメール（反転表示されたメール）の本文が表示されている。

このような状態において、第 1 の表示設定ボタン 3 0 e が操作されると、図 5 に示すウィンドウ 4 0 が表示装置 2 0 h に新たに表示される。

【 0 0 3 5 】

この設定画面では、ツリーの作成方法と、ツリーの作成範囲を指定することができる。まず、ツリーの作成方法については、設定項目 4 0 a, 4 0 b に示すように、「全ての電子メール再構成」または「☐番の電子メールを親として関連するツリー作成」の何れか 1 つを選択することができる。ここで、「全ての電子メール再構成」とは送受信したメールの全てを処理対象とすることを示し、また、「☐番の電子メールを親として関連するツリー作成」は、テキストボックス内に入力された番号（シリアル番号）を有するメールを親とし、関連するメールを特定してツリーを作成することを示す。

【 0 0 3 6 】

また、ツリー作成範囲としては、設定項目 4 0 c ~ 4 0 e に示すように、「全て」、「☐月☐日から☐月☐日まで」、または、「☐番から☐番まで」の何れかを選択することができる。ここで、「全て」とは、送受信した全てのメールを対象とすることを示し、「☐月☐日から☐月☐日まで」は各テキストボックスに入力されたデータによって特定される期間中に送受信したメールを対象とすることを示し、「☐番から☐番」は、各テキストボックスに入力されたデータによって特定されるシリアル番号を有するメールを処理対象として選択することを示す。

【 0 0 3 7 】

以上のような第 1 の表示設定画面において所定の項目が選択されると（該当するチェックボックスがチェックされ、必要に応じてデータが入力されると）、入力されたデータは CPU 2 0 a を介して、HDD 2 0 d の所定の領域に格納される。

【 0 0 3 8 】

続いて、ユーザが第2の表示設定ボタン30fを操作すると、図6に示すウィンドウ60が表示装置20hに新たに表示される。

この設定画面では、ツリーの作成条件をヘッダまたは本文に含まれている情報に応じて設定することが可能である。

【0039】

設定項目60a～60cでは、「Subject」によるツリーの作成条件の設定を行う。最初の設定項目60aは、Subjectに含まれている文字列が一致するメールを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

【0040】

設定項目60bは、Subjectの文字列がほぼ一致するものを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。なお、文字列がほぼ一致するとは、例えば、文字列の80%以上が一致する場合や、特定の文字「Re:」を除く文字列が一致する場合をいう。

【0041】

設定項目60cは、テキストボックスに入力された文字列が含まれているSubjectを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

続く設定項目60d～60fでは、受信者を示す「To」によるツリーの作成条件の設定を行う。最初の設定項目60dは、Toに含まれている文字列が一致するメールを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

【0042】

設定項目60eは、テキストボックスに入力された文字列がToに含まれているメールを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

設定項目60fは、テキストボックスに入力された文字列がToに含まれていないメールを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

【0043】

続く設定項目60g～60iでは、送信者を示す「From」によるツリーの作成条件の設定を行う。最初の設定項目60gは、Fromに含まれている文字列が一致するメールを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

【0044】

設定項目60hは、テキストボックスに入力された文字列がFromに含まれているメールを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

設定項目60iは、テキストボックスに入力された文字列がFromに含まれていないメールを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

【0045】

続く設定項目60j～60lでは、ヘッダに含まれる所定の情報「××××」によるツリーの作成条件の設定を行う。最初の設定項目60jは、所定の情報××××に含まれている文字列が一致するメールを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

【0046】

設定項目60kは、テキストボックスに入力された文字列が××××に含まれているメールを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

設定項目60lは、テキストボックスに入力された文字列が××××に含まれていないメールを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

【0047】

続く設定項目60m～60oでは、ヘッダに含まれる特定の情報によるツリーの作成条件の設定を行う。最初の設定項目60mは、メールを優先度ごとにグループ化し、ツリーを作成する選択肢である。

【0048】

設定項目60nは、メールを送信元ごとにグループ化し、ツリーを作成する選択肢である。

設定項目60oは、メールをメーリングリストごとにグループ化し、ツリーを作成する選択肢である。

【0049】

なお、以上の設定項目60a～60oは、メールのヘッダに格納されている情報を対象とする設定内容である。

続く設定項目60pは、テキストボックスに入力された文字列が本文に含まれているメールを同一のグループとみなしてツリーを作成する選択肢である。

【 0 0 5 0 】

以上のような第 2 の表示設定画面において所定の項目が選択されると（該当するチェックボックスがチェックされ、必要に応じてデータが入力されると）、入力されたデータは、前述の場合と同様に、CPU 2 0 a を介して、HDD 2 0 d の所定の領域に格納される。

【 0 0 5 1 】

以上の設定がなされると、その設定内容に応じて、該当するメールに対して並べ換え処理が施され、その結果が表示領域 3 0 g, 3 0 h に表示されることになるが、並べ換え処理の詳細について説明する前に、処理の対象となるメールについて簡単に説明する。

【 0 0 5 2 】

図 4 に表示されている、番号が 0 2, 0 4 ~ 0 7 のメールは、同一の相手との間でやりとりされたものである。その詳細を図 7 に示す。先ず、ユーザ甲（説明の対象となっている電子メール送受信装置のユーザ）が、番号が 0 2 のメール（以下、メール 0 2 と称す）をユーザ乙（通信相手のユーザ）に対して送信する。

【 0 0 5 3 】

このメール 0 2 に対して、ユーザ乙は、返信ボタン（図 4 の返信ボタン 3 0 b に該当）を操作することにより、ユーザ甲に対してメール 0 4 を返信する。その結果、ユーザ甲は、メール 0 4 を受信する。

【 0 0 5 4 】

続いて、ユーザ甲は、メール 0 4 に対して返信することにより、メール 0 5 を送信した後、更にメール 0 4 に対して返信することにより、メール 0 6 を返信する。

【 0 0 5 5 】

そして、ユーザ乙は、メール 0 6 に対して返信することにより、メール 0 7 をユーザ甲に対して返信する。

ここで、あるメールに対して返信したメールは、そのメールに従属するメールであると考えることができるので、メール 0 2 およびメール 0 4 ~ 0 7 は、図 8 に示すようなツリー構造を有していると考えることができる。

【0056】

ところで、あるメールに対して返信されたメールには、もとのメールを特定するための情報がヘッダに含まれている。例えば、甲が乙に対して送信したメール02に含まれる情報（ヘッダおよび本文）が図9に示すようなものであるとする。この例では、メールのヘッダには、送信日時、メッセージID、件名、受信者（宛先）、送信者、および、本文が含まれている。

【0057】

このようなメールを受信した乙が、このメールに対して返信すると、甲は、図10に示すメール（メール04）を受信することになる。この例では、図9に示すメッセージIDが参照ID（References）として引用されており、甲側では、この情報からもとのメールを特定することができる。

【0058】

続いて、このようなメール04に対して甲が返信すると、甲側の送信済みメールボックスには、図11に示すようなメール（メール05）が格納されることになる。この図から分かるように、このメール05には、参照IDが付与されていない。ところで、従来においては、メールの従属関係は、このような参照IDを基準として判断されていたので、従来においては、メール04とメール05の連鎖が途切れることになっていた。

【0059】

しかしながら、本発明では、例えば、「Subject」に含まれている文字列を基準としてツリーの作成を行うことにより、このような問題点を回避することができる。その具体的な動作について以下に詳述する。

【0060】

まず、図5に示す第1の表示設定画面のウィンドウ40において、ツリーの作成方法として「全ての電子メール再構成」が選択され、また、ツリー作成範囲として「全て」が選択されたとする。更に、図6に示す第2の表示設定画面のウィンドウ60では、ツリー作成条件として「Subjectの文字列がほぼ一致するもの」が選択されたとする。

【0061】

このような選択がなされると、CPU20aは、先ず、図5に示す第1の表示設定画面で入力された情報を参照し、処理の対象となるメール群を、それまでに送受信した全てのメールから選択する。

【0062】

次に、CPU20aは、図6に示す第2の表示設定画面で入力された情報を参照し、対象となるメールをグループ化する。いまの例では、「Subjectの文字列がほぼ一致するもの」が選択されているので、文字列「○○○の件」を含むメール02およびメール04～07は、同一のグループとしてグループ化されることになる。

【0063】

続いて、CPU20aは、各グループに属するメール群の受信日時、および、参照IDを基準として、メール群をツリー化（階層化）する処理を実行する。メール02およびメール04～07を例に挙げて具体的に説明すると、先ず、メール02は、（1）時間的に最初に送受信されたメールであり、（2）Subjectに他への従属関係を示す「Re:」が含まれておらず、また、（3）ヘッダに参照IDが含まれていないことから、これが親（最上位の階層のメール）として特定される。

【0064】

続いて、メール04が処理の対象として特定されるが、このメール04のSubjectには、他への従属を示す「Re:」が含まれており、また、ヘッダにもメール02を示す参照IDが含まれていることから、このメール04は、メール02の子メールであることが特定される。

【0065】

続いて、メール05が処理の対象として特定されるが、そのSubjectがメール04を示す「Re:○○○の件」への返信であることを示しているので、メール05はメール04の子メールであることが特定される。

【0066】

同様にして、メール06もメール04の子メールであることが特定される。

最後に、メール07は、そのヘッダに含まれている参照IDがメール06を指

示しているので、メール 0 7 はメール 0 6 の子メールであることが特定される。

【 0 0 6 7 】

以上のような処理により、メール 0 2 およびメール 0 4 ～ 0 7 の階層構造が特定される。

なお、他のメールに対しても同様の処理が施され、各グループごとにツリーが構成されることになる。

【 0 0 6 8 】

以上のようにして、各グループのツリー化が完了すると、CPU 2 0 a は、図 4 に示す表示領域 3 0 g, 3 0 h の表示内容を処理結果に応じて更新する。図 1 2 は、更新の結果を示す図である。この図の例では、メール 0 1 に続いて、メール 0 2 およびメール 0 4 ～ 0 7 がツリー構造を伴って表示されている。また、その次にはメール 0 3, 0 8, 0 9 が単独で表示されている。

【 0 0 6 9 】

このように、以上の実施の形態によれば、過去に送受信したメールの属性情報である参照 ID や S u b j e c t を参照して、グループ化を行うとともに、各グループをツリー化して表示することが可能となるので、ユーザが分かり易い形態でメールを表示させることが可能となる。

【 0 0 7 0 】

なお、以上の実施の形態では、送信メールと受信メールとを同一の表示領域に表示するようにしたが、これらを別々の表示領域に表示するようにしてもよい。また、送信メールと受信メールを、アイコン等を使用して区別できるようにしてもよい。

【 0 0 7 1 】

更に、以上では、「S u b j e c t の文字列がほぼ一致するもの」を選択した場合の動作を説明したが、その他の項目を選択した場合にも、前述の場合と同様の処理によりグループ化がなされ、各グループ単位でツリーが構成されることになる。

【 0 0 7 2 】

例えば、設定項目 6 0 c の場合には、文字列「不具合」を含むメールをグルー

ブ化し、ツリー化して表示することにより、商品の不具合に対するクレームのやりとりに関するメールをツリー構造を伴って表示させることができる。

【0073】

また、設定項目60d～60fの場合では、送信メールに記載された受信者の文字列を基準にしてグループ化を行うことができる。例えば、設定項目60eの場合では、特定のドメイン名を有するメールのみを選択してグループ化し、ツリー化して表示することができる。その結果、特定の会社の従業者との間でやりとりしたメールをツリー化して表示することができる。また、それに関連して、設定項目60fでは、所定の会社の従業者を除いてツリーを構成することができる。

【0074】

設定項目60g～60iが設定された場合には、受信メールに記載された送信者の文字列を基準として、前述の場合と同様の処理を行うことができる。

設定項目60j～60lが設定された場合には、ヘッダの情報である××××（具体的な内容については別途設定する）を基準として、グループ化処理が実行される。例えば、ヘッダに含まれている、メールが経由したサーバを示す情報を対象とし、所定のサーバを経由したメールに関しては、ウィルスの感染の危険性が高いことから、これを除外して表示するといったことも可能となる。

【0075】

更に、設定項目60m～60oの場合には、メールに付与された優先度（Priority）、送信元、および、メーリングリストごとにグループ化され、ツリーが作成される。例えば、設定項目60oが選択された場合には、メーリングリストごとにグループ化がなされ、各メーリングリストにおいてやりとりされたメール群のツリーが作成されて表示されることになる。図13は、「送信元ごと」が選択された場合の表示例（表示領域30g, 30hのみを示す）である。この例では、送信元のメールアドレスが要素ごとに分割され、樹状形状のリストとして表示されている。このような表示方法によれば、ドメイン名を手がかりとして目的とするメールを簡単に見つけだすことが可能となる。例えば、目的とするメールのドメインに「p f u. c o. j p」が含まれている場合には、該当する

メールは、番号が「12」および「14」の2つであることが即座に理解できる。

【0076】

更に、設定項目60pの場合では、本文に所定の文字列が含まれているメールが選択されてグループ化され、ツリーが作成されることになる。

なお、図6に示す設定内容において、実線で連結されている設定項目からは、何れか1つを選択することが可能である。従って、1の設定項目が選択された場合には他の項目を選択することはできない。一方、相互に連結されていない設定項目同士は重複して選択することが可能である。例えば、設定項目60bと設定項目60eを重複して選択することができる。

【0077】

なお、以上の設定画面には含まれていないが、例えば、直接送信されたもの、写しで送信されたもの、返信されたもの、および、転送されたものを区別して表示するようにしてもよい。図14は、このような方法によって表示された表示例である。この例では、直接送信されたもの「To」、写しで送信されたもの「Cc」、返信されたもの「Re」、および、転送されたもの「Fw」ごとに分類されて表示されている。ところで、直接送信されたメールは、例えば、転送されたメールよりも重要度が一般的に高いと考えられる。従って、送信方法によってメールを分類することで、メールの重要度を反映した表示を行うことが可能となり、その結果として、視認性を高めることが可能となる。

【0078】

次に、図15および図16を参照して、以上の実施の形態において実行される処理の一例について説明する。

図15は、第1および第2の表示設定画面において入力された情報に応じて、対象となるメールを階層化する処理の一例を説明するフローチャートである。

【0079】

このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行されることになる。

〔S1〕CPU20aは、図5に示す第1の表示設定画面を表示装置20hに表示させ、第1の表示設定情報の入力を受ける。

〔S 2〕CPU 2 0 a は、図 6 に示す第 2 の表示設定画面を表示装置 2 0 h に表示させ、第 2 の表示設定情報の入力を受ける。

〔0 0 8 0〕

〔S 3〕CPU 2 0 a は、第 1 の表示設定情報に応じて、対象となるメールを HDD 2 0 d から特定する。

〔S 4〕CPU 2 0 a は、第 2 の表示設定情報に応じて、対象となるメールをグループ化する。

〔S 5〕CPU 2 0 a は、処理回数をカウントする変数 n に値 1 を初期設定する。

〔S 6〕CPU 2 0 a は、第 n 番目のグループを取得する。

〔0 0 8 1〕

〔S 7〕CPU 2 0 a は、対象となる第 n 番目のグループをツリー化する処理を実行する。なお、この処理の詳細は、図 1 6 を参照して後述する。

〔S 8〕CPU 2 0 a は、未処理のグループが存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップ S 9 に進み、それ以外の場合にはステップ S 1 0 に進む。

〔S 9〕CPU 2 0 a は、変数 n の値を 1 だけインクリメントする。

〔S 1 0〕CPU 2 0 a は、階層構造に応じてメールを表示領域 3 0 g および表示領域 3 0 h に対して表示する。

〔0 0 8 2〕

以上の処理によれば、対象となるメールを、第 1 および第 2 の表示設定画面から入力された情報に応じて、グループ化するとともに、各グループをツリー化することが可能となる。

〔0 0 8 3〕

次に、図 1 6 を参照して、図 1 5 に示すツリー化処理の詳細について説明する。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行される。

〔S 2 0〕CPU 2 0 a は、処理回数をカウントする変数 m に値 1 を初期設定する。

〔0 0 8 4〕

〔S 2 1〕CPU 2 0 a は、先頭となるメールを特定する。ここで、先頭とな

るメールとしては、原則として作成対象となるメールのうち、送受信日時が最も若いものが選択されるが、図5に示す第1の表示設定画面において、「☐番の電子メールを親として関連するツリー作成」が選択されている場合には、該当する電子メールが先頭として選択される。

〔S22〕CPU20aは、第m層に属するメール群から派生する第(m+1)層に属するメール群を特定する。

【0085】

〔S23〕CPU20aは、第(m+1)層に属するメールが存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップS24に進み、それ以外の場合にはステップS26に進む。

〔S24〕CPU20aは、第m層に属するメール群と、第(m+1)層に属するメール群との関連付けを行う。

【0086】

即ち、ツリーとして表示可能となるように、各メール同士を関連付けする。

〔S25〕CPU20aは、変数mの値を1だけインクリメントする。

〔S26〕CPU20aは、未処理のメールが存在するか否かを判定し、存在する場合にはステップS20に進み、それ以外の場合には処理を終了する。

【0087】

以上の処理によれば、対象となるグループをツリー化することが可能となる。

ところで、以上の実施の形態では、電子メール送受信装置としてパーソナルコンピュータを用いる場合について説明したが、携帯型端末装置（例えば、携帯電話等）を用いることも可能である。なお、そのような場合には、表示装置に表示可能な文字数が制限されるので、例えば、以下のような対策を講じることにより、視認性の高い表示が可能となる。

【0088】

即ち、表示するSubjectの文字数を所定の文字数に限定するとともに、ツリーの階層をある深度までに限定する。例えば、図17(A)に示すようなツリーが存在する場合に、Subjectの文字数を10文字、階層の深度を2に限定して表示した場合を図17(B)に示す。この例では、Subjectの文

字数は 10 文字に制限され、また、階層は 2 階層に制限されているので、図 17 (A) に示す情報の一部しか表示されていない。なお、この表示例において、内部が塗りつぶされた四角は、それ以下の階層も存在していることを示している。省略された階層を表示させる場合には、この塗りつぶされた四角の上にカーソルが移動され、所定の操作が行われたことをきっかけとするようにしてもよい。

【0089】

このような表示方法によれば、表示文字数に制限がある表示装置に対して情報を表示する場合においても、視認性が低下することを防止できる。

以上に説明したように、本発明によれば、一覧表示する際の条件を設定し、対象となるメールを設定された条件に応じて並べ換え、必要に応じてツリー状に表示するようにしたので、視認性を高めることが可能となる。

【0090】

最後に、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、電子メール送受信装置が有すべき機能の処理内容は、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムに記述されており、このプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理がコンピュータで実現される。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置や半導体メモリ等がある。市場へ流通させる場合には、CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) やフロッピーディスク等の可搬型記録媒体にプログラムを格納して流通させたり、ネットワークを介して接続されたコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを通じて他のコンピュータに転送することもできる。コンピュータで実行する際には、コンピュータ内のハードディスク装置等にプログラムを格納しておき、メインメモリにロードして実行する。

【0091】

【発明の効果】

以上説明したように本発明では、電子メールを送受信する電子メール送受信装置において、送信または受信した電子メールの表題に関する情報を一覧表示する際の条件を設定する条件設定手段と、条件に応じて電子メールの表題に関する情報を階層構造に並べ換える並べ換え手段と、並べ換え手段によって並べ換えられ

た電子メールの表題に関する情報を一覧表示する一覧表示手段と、を設けるようにしたので、ユーザに理解しやすいように、送受信したメールを表示することが可能となる。その結果、メールの送受信作業が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の動作原理を説明する原理図である。

【図 2】

本発明の実施の形態の構成例を示す図である。

【図 3】

図 2 に示す電子メール送受信装置の詳細な構成例を示す図である。

【図 4】

メール送受信ソフトウェアが起動された場合に表示装置に表示される画面の一例である。

【図 5】

図 4 に示す画面において、第 1 の表示設定ボタンが操作された場合に表示される画面の一例である。

【図 6】

図 4 に示す画面において、第 2 の表示設定ボタンが操作された場合に表示される画面の一例である。

【図 7】

メールの一連のやりとりの一例を示す図である。

【図 8】

図 7 に示すメール群に対応するツリーの一例である。

【図 9】

メール 0 2 の詳細を示す図である。

【図 1 0】

メール 0 4 の詳細を示す図である。

【図 1 1】

メール 0 5 の詳細を示す図である。

【図 1 2】

図 5 および図 6 の設定がなされた後の表示例である。

【図 1 3】

送信元によってグループ化した場合の表示例である。

【図 1 4】

送信方法によってグループ化した場合の表示例である。

【図 1 5】

図 3 に示す実施の形態において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図 1 6】

図 1 5 に示すツリー化処理の一例を説明するフローチャートである。

【図 1 7】

表示領域が限定された表示装置への表示の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 表示条件
- 2 電子メール送受信装置
 - 2 a 条件設定手段
 - 2 b 並べ換え手段
 - 2 c 一覧表示手段
- 3 表示結果
 - 2 0 電子メール送受信装置
 - 2 0 a CPU
 - 2 0 b ROM
 - 2 0 c RAM
 - 2 0 d HDD
 - 2 0 e GC
 - 2 0 f I/F
 - 2 0 g バス
 - 2 0 h 表示装置

2 0 i 入力装置

2 1 電子メール送受信装置

2 2 SMTPサーバ

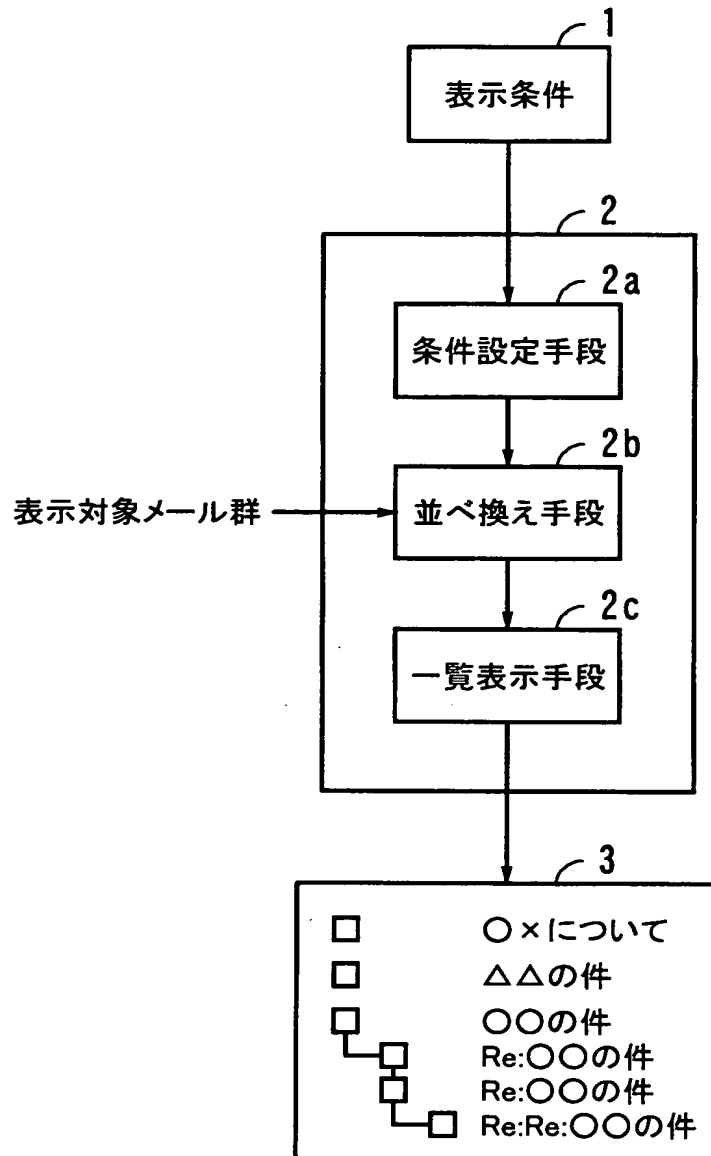
2 3 POPサーバ

2 4 インターネット

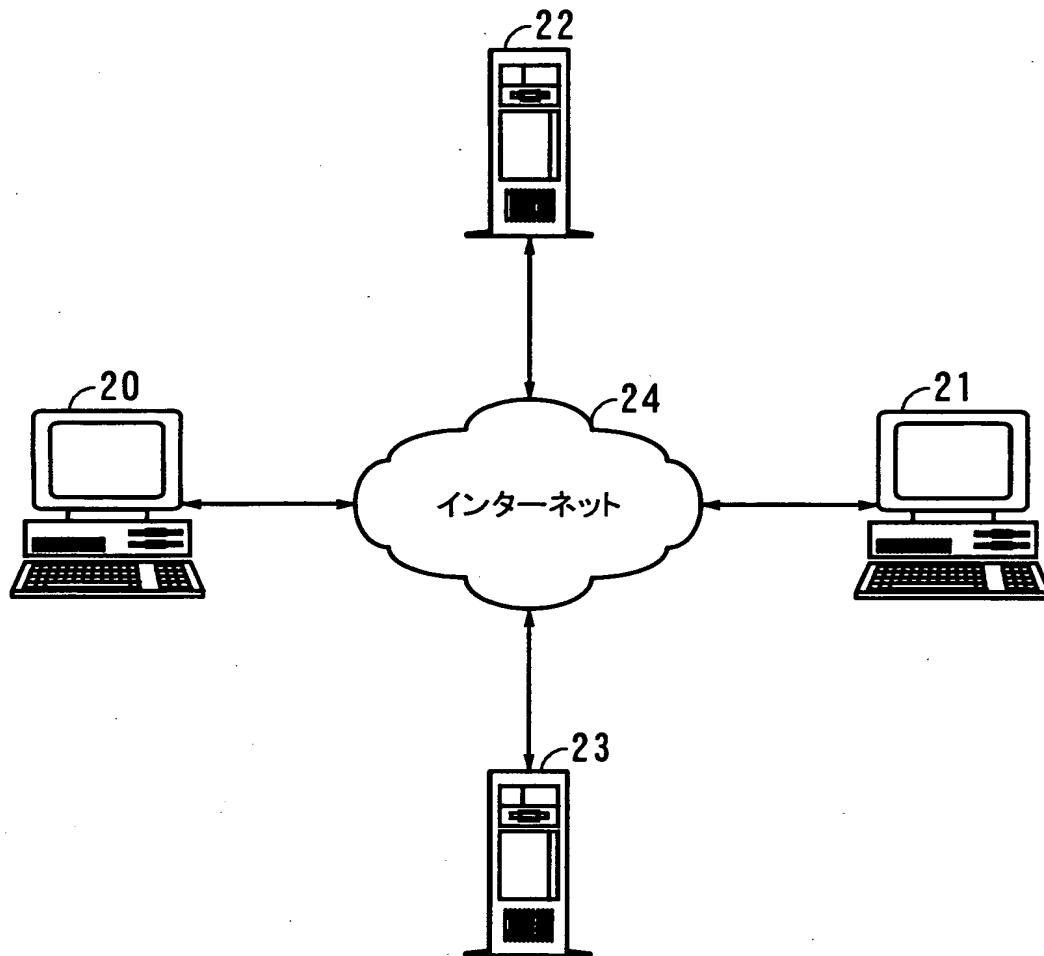
【書類名】

凶面

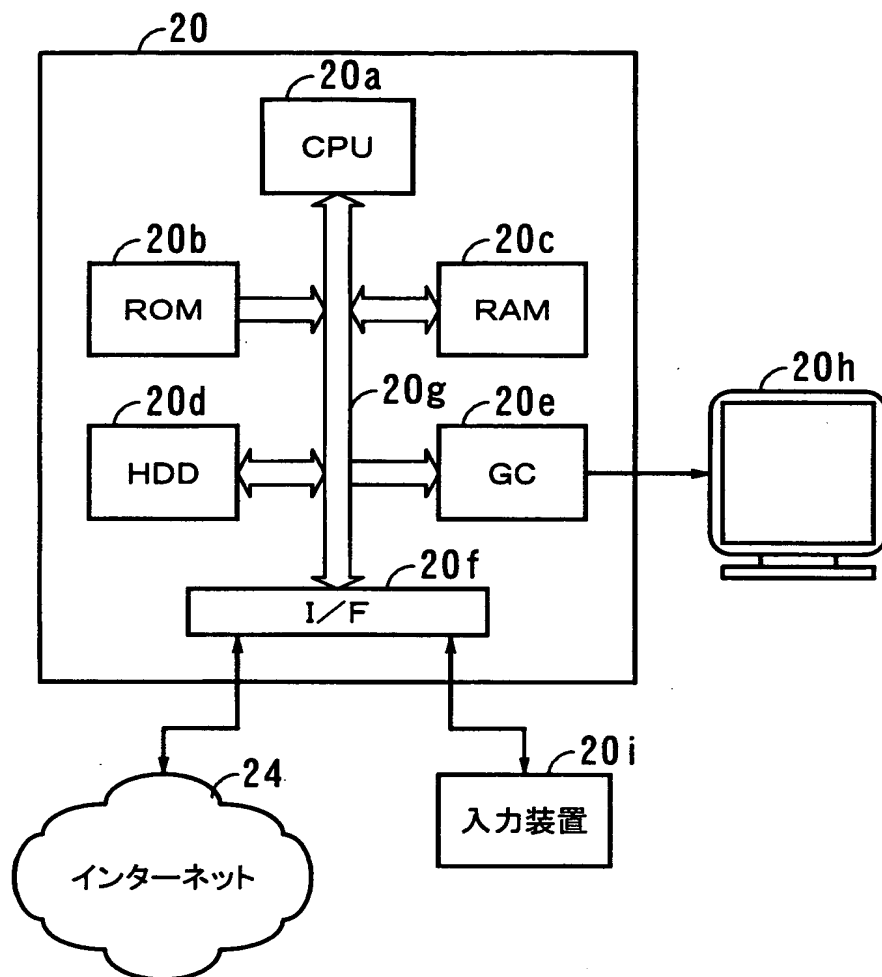
【図 1】



【図 2】



【図3】



【図 4】

30

30a 新規作成	30b 返信	30c 転送	30d 送受信	30e 第1の表示設定	30f 第2の表示設定																		
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">xxxについて</td> <td style="width: 60%;">xxx@zzz. co. jp</td> </tr> <tr> <td>〇〇〇の件</td> <td>yyy@www. co. jp</td> </tr> <tr> <td>△△△について</td> <td>bbb@uuu. co. jp</td> </tr> <tr> <td>Re: 〇〇〇の件</td> <td>zzz@uuu. co. jp</td> </tr> <tr> <td>Re: Re: 〇〇〇の件</td> <td>yyy@www. co. jp</td> </tr> <tr> <td>Re: Re: 〇〇〇の件</td> <td>yyy@www. co. jp</td> </tr> <tr> <td>Re: Re: Re: 〇〇〇の件</td> <td>zzz@uuu. co. jp</td> </tr> <tr> <td>こんにちは</td> <td>xxx@uuu. co. jp</td> </tr> <tr> <td>〇〇〇の件</td> <td>uuu@xxx. co. jp</td> </tr> </table>					xxxについて	xxx@zzz. co. jp	〇〇〇の件	yyy@www. co. jp	△△△について	bbb@uuu. co. jp	Re: 〇〇〇の件	zzz@uuu. co. jp	Re: Re: 〇〇〇の件	yyy@www. co. jp	Re: Re: 〇〇〇の件	yyy@www. co. jp	Re: Re: Re: 〇〇〇の件	zzz@uuu. co. jp	こんにちは	xxx@uuu. co. jp	〇〇〇の件	uuu@xxx. co. jp
xxxについて	xxx@zzz. co. jp																						
〇〇〇の件	yyy@www. co. jp																						
△△△について	bbb@uuu. co. jp																						
Re: 〇〇〇の件	zzz@uuu. co. jp																						
Re: Re: 〇〇〇の件	yyy@www. co. jp																						
Re: Re: 〇〇〇の件	yyy@www. co. jp																						
Re: Re: Re: 〇〇〇の件	zzz@uuu. co. jp																						
こんにちは	xxx@uuu. co. jp																						
〇〇〇の件	uuu@xxx. co. jp																						
いつもお世話になっております。 〇〇〇の件についてですが、……																							

30g
30i
30h

【図 5】

40

第1の表示設定

■ ツリー作成方法

☒ 全ての電子メール再構成 40a

☐ 番の電子メールを親として関連するツリー作成 40b

■ ツリー作成範囲

☒ 全て 40c

☐ 月 日から 月 日まで 40d

☐ 番から 番まで 40e

【図 6】

60

第2の表示設定

■ ツリー作成条件

■ ヘッダ

☐ Subjectの文字列が一致するもの 60a

☒ Subjectの文字列がほぼ一致するもの 60b

☐ Subjectに文字列 が含まれているもの 60c

☐ Toの文字列が一致するもの 60d

☐ Toに文字列 が含まれるもの 60e

☐ Toに文字列 が含まれないもの 60f

☐ Fromの文字列が一致するもの 60g

☐ Fromに文字列 が含まれるもの 60h

☐ Fromに文字列 が含まれないもの 60i

☐ XXXXの文字列が一致するもの 60j

☐ XXXXに文字列 が含まれるもの 60k

☐ XXXXに文字列 が含まれないもの 60l

☐ 優先度ごと 60m

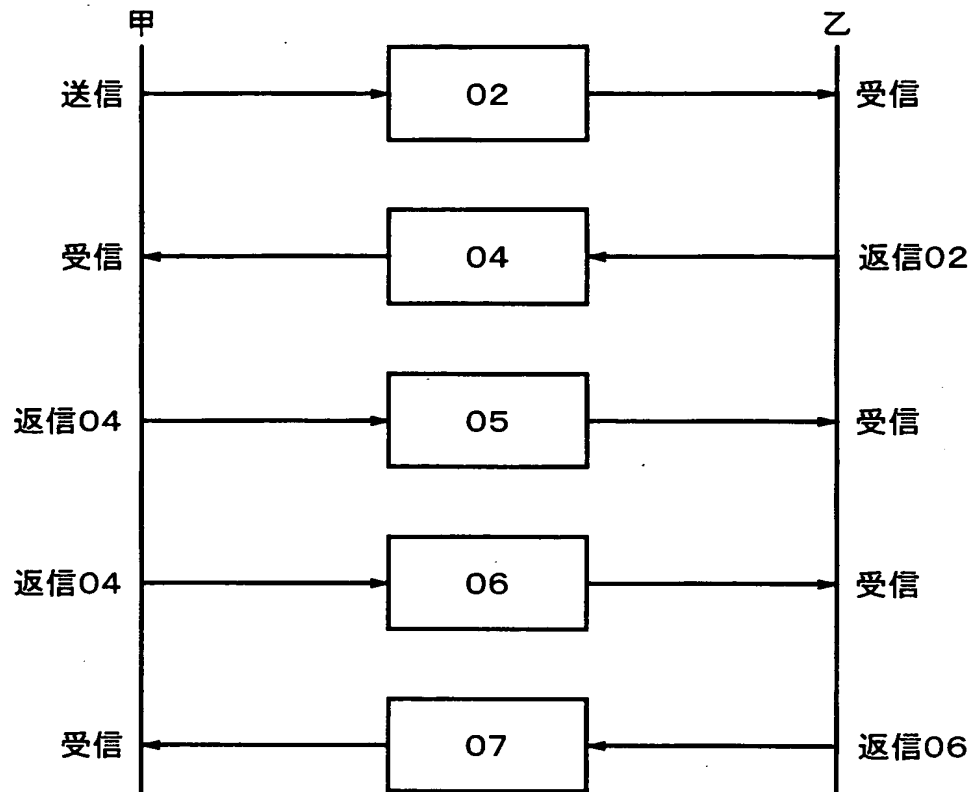
☐ 送信元ごと 60n

☐ メーリングリストごと 60o

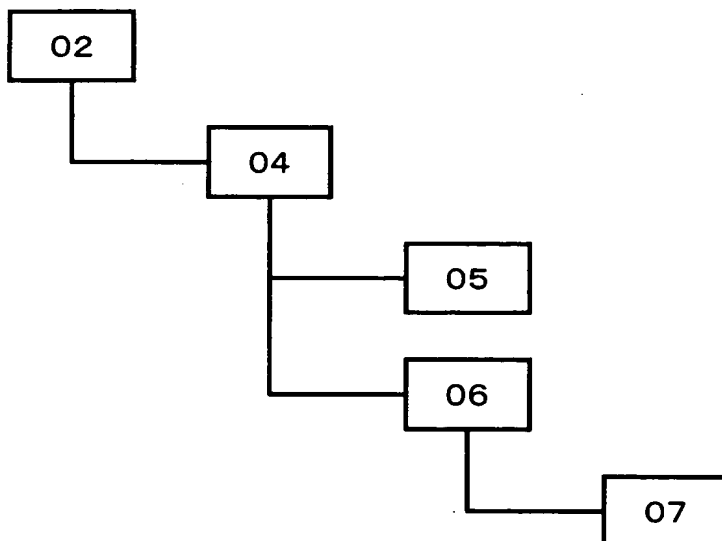
■ 本文

☐ 文字列 が含まれているもの 60p

【図 7】



【図 8】



【図 9】

Date: Fri, 19, May, 2000 14:26:53
Message-ID: <5190526.0AV790@xxx.co.jp>
Subject: ○○○の件
To: zzz@uuu.co.jp
From: yyy@www.co.jp

いつもお世話になっております。
○○○の件ですが、…

【図 10】

Date: Mon, 22, May, 2000 10:22:31
References: <5190526.0AV790@xxx.co.jp>
Message-ID: <5291022.NXP123@mmm.fuji.co.jp>
Subject: Re : ○○○の件
To: yyy@www.co.jp
From: zzz@uuu.co.jp

こちらこそお世話になっております。
○○○の件は、既に…

【図 1 1】

Date: Sun, 21, May, 2000 10:56:53

Message-ID: <5291524.0AV790@xxx.co.jp>

Subject: R e : R e : ○○○の件

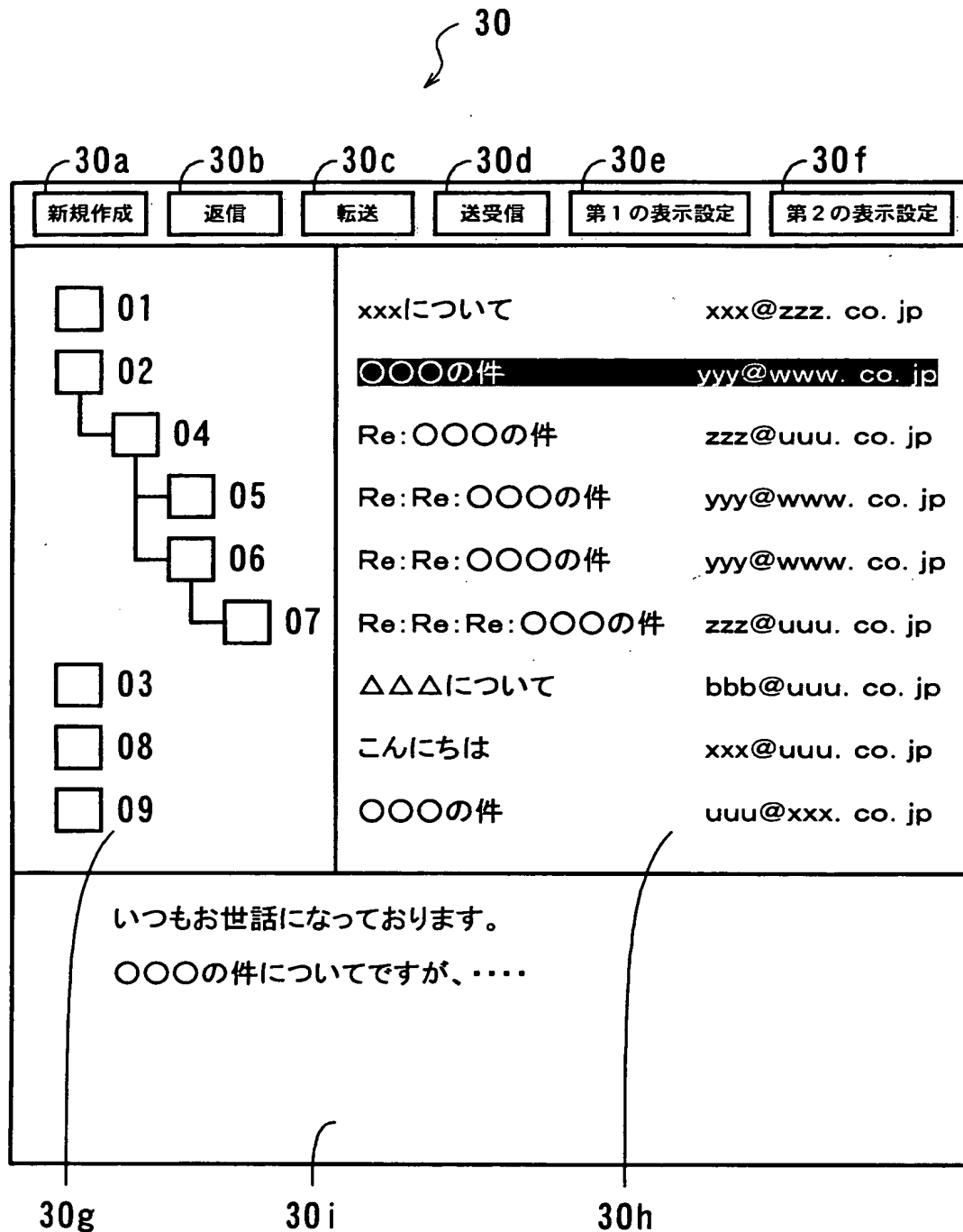
To: zzz@uuu.co.jp

From: yyy@www.co.jp

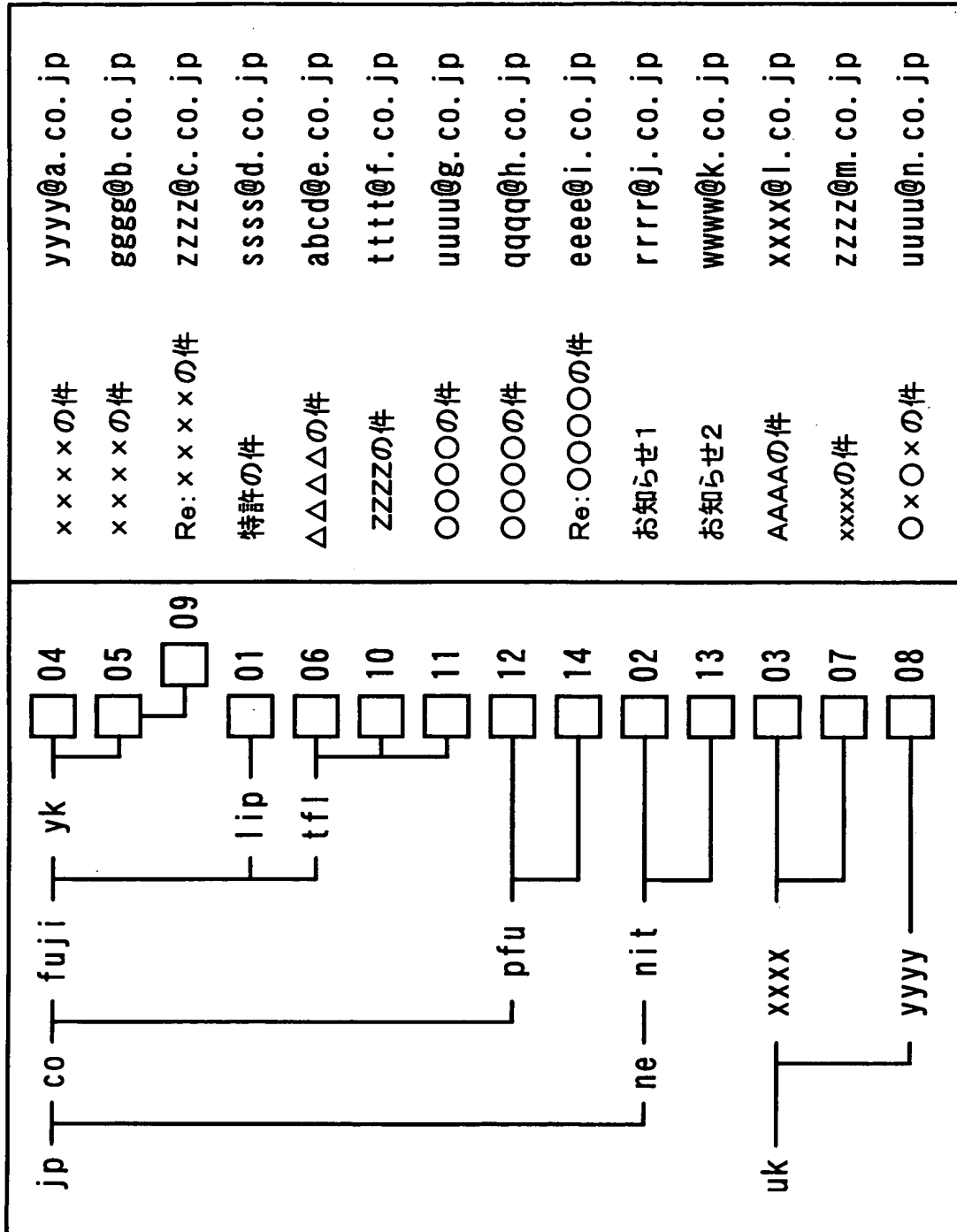
たびたび申し訳ございません。

○○○の件ですが、…

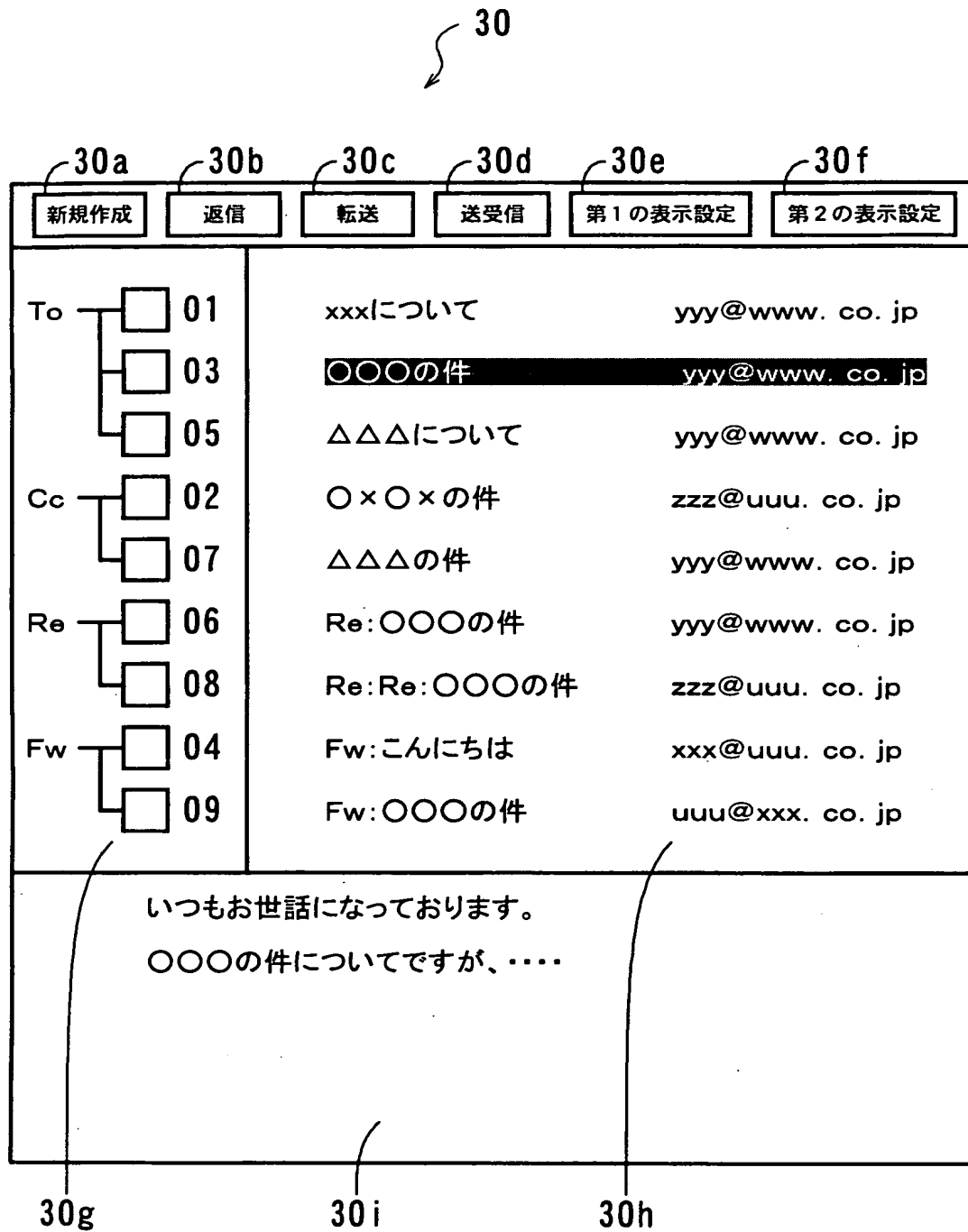
【図 1 2】



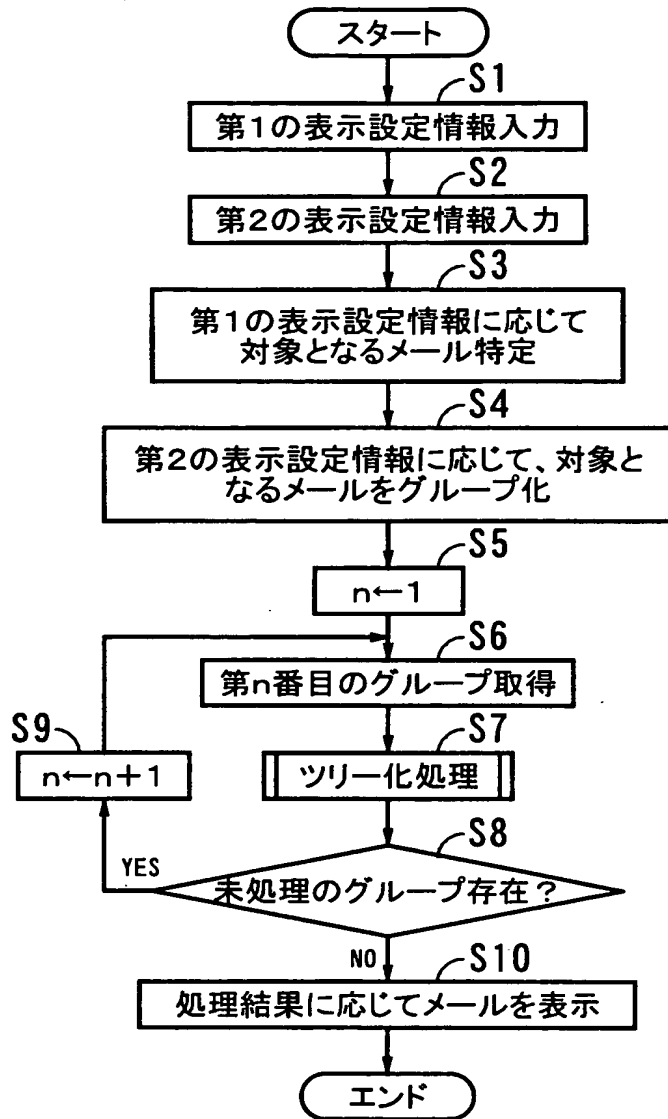
【図 13】



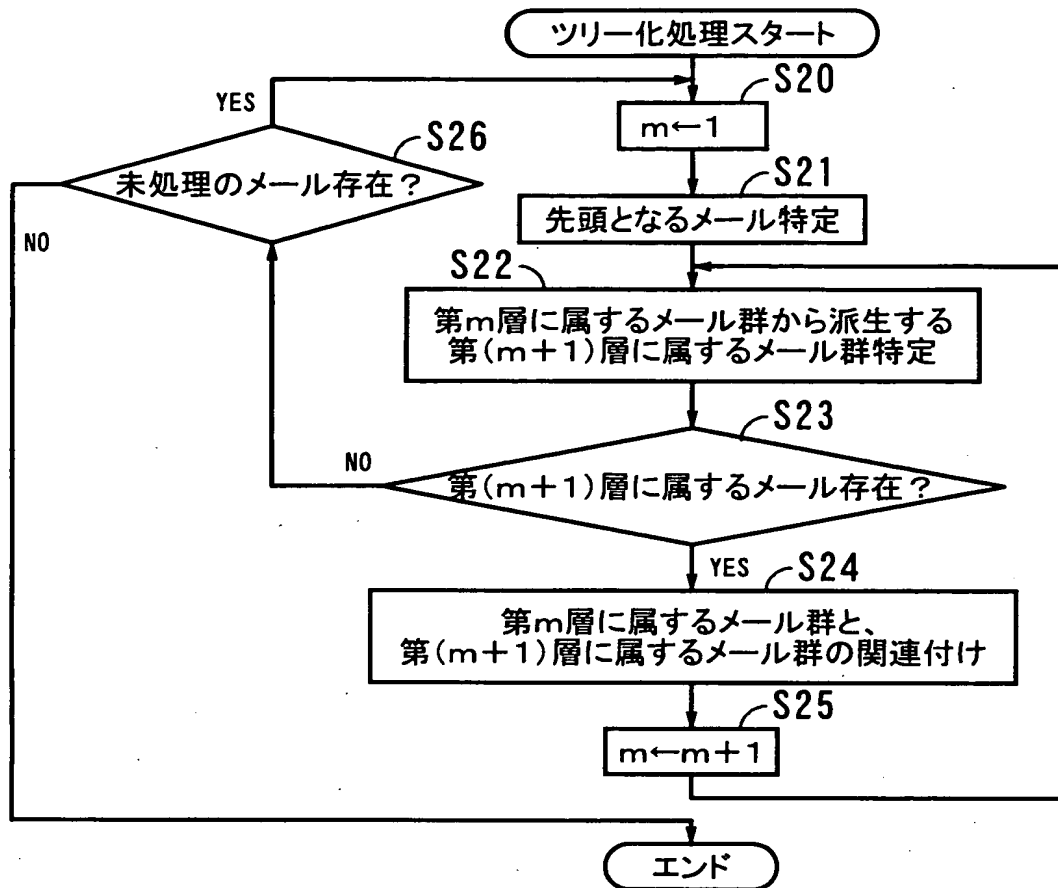
【図 14】



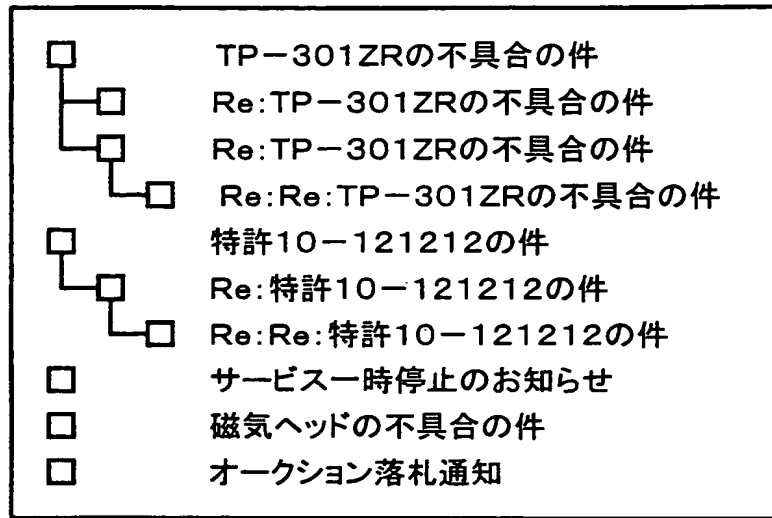
【図 1 5】



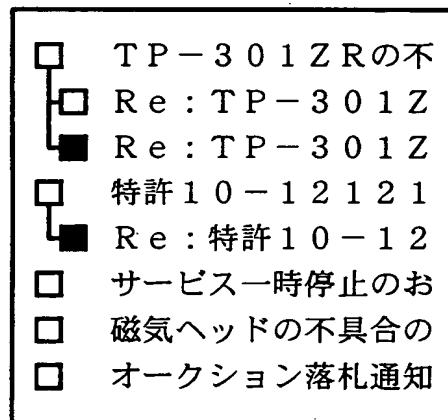
【図 16】



【図 1 7】



(A)



(B)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 送受信したメールを一覧表示する際の視認性を高める。

【解決手段】 条件設定手段 2 a は、送信または受信した電子メールに関する情報を一覧表示する際の表示条件 1 を設定する。並べ換え手段 2 b は、表示条件 1 に応じて電子メールに関する情報を階層構造に並べ換える。一覧表示手段 2 c は、並べ換え手段 2 b によって並べ換えられた電子メールに関する情報を表示出力する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社